

جمهورية مصر العربية



وزارة التربية والتعليم  
والتعليم الفني

## نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسي ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

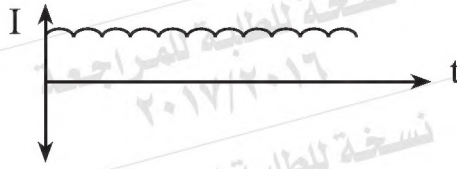
المادة : الفيزياء ( باللغة العربية )

نموذج

ج

إجابة السؤال (١) : (درجة واحدة)

الاختيار ٥ .



إجابة السؤال (٢) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - نقص الأطوال الموجية المصاحبة للإلكترونات أو زيادة معامل التكبير في الميكروسكوب.  
أو زيادة حركة الإلكترونات المنبعثة من الكاثود.

ب - يتحرك الشعاع الإلكتروني في خط مستقيم ويصطدم بمنتصف الشاشة ولا تتكون

صورة.

أو تظهر نقطة مضيئة في منتصف الشاشة.

إجابة السؤال (٣) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - لقدرتها على الحيود خلال البلورات.

ب - نتيجة تناقص سرعة الإلكترونات بمرورها قرب إلكترونات ذرات الهدف بفعل

التصادمات والتشتت والتناثر.

إجابة السؤال (٤) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - التجويف الرنيني.

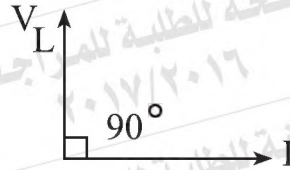
ب - الأشعة المرجعية.

إجابة السؤال (٥) : (درجة واحدة)

يسمح باستمرار دوران الملف بعد انعدام العزم المغناطيسي عندما يصبح الملف عمودياً على خطوط الفيض.



إجابة السؤال (٦) : (درجة واحدة)



(أو أى شكل آخر صحيح)

إجابة السؤال (٧) : (درجتان)

(نصف درجة)  $I = \frac{V_B}{R}$

(نصف درجة)  $400 \times 10^{-6} = \frac{V_B}{3750}$

$V_B = 1.5 V$

(نصف درجة)  $200 \times 10^{-6} = \frac{1.5}{3750 + R_x}$

(نصف درجة)  $R_x = 3750 \Omega$

أو حل آخر:

(درجة)  $\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{R_o} \times \frac{R_o + R_x}{V_B} = \frac{R_o + R_x}{R_o}$

$2 = \frac{3750 + R_x}{3750}$

(درجة)  $R_x = 3750 \Omega$

إجابة السؤال (٨) : (درجتان)

الاختيار (ج) - (  $R = 8 \Omega$  )

إجابة السؤال (٩) : (درجتان)

تفريغ الطاقة المغناطيسية المخزنة في الملف خلال الغاز الخامل مما يؤدي إلى تصادم ذراته وتأيينها.

إجابة السؤال (١٠) : (درجة واحدة)

لأنه تبعاً لاتجاه التيار المار في ملف الجهاز يمكن للمؤشر والملف أن يتحركا في اتجاه حركة عقارب الساعة أو في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.  
ص ٤٠  
(أو أى إجابة أخرى مقبولة)

إجابة السؤال (١١) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- أى أن معامل الحث الذاتي للملف  $0.1 \text{ H}$   
ب- أى أن كفاءة المحول 80% .  
ص ٦٣  
ص ٧٦

إجابة السؤال (١٢) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- زيادة طول السلك أو إنقاص مساحة مقطع السلك.  
ب- زيادة المقاومة المكافئة للدائرة أو إنقاص شدة التيار بالدائرة.  
ص ٣  
ص ٨

إجابة السؤال (١٣) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ- هى قوى التجاذب التي تجذب الإلكترونات الحرة دائماً لداخل المعدن بواسطة الأيونات الموجبة.  
ب- هو منحنى شدة الإشعاع مع الطول الموجى.  
ص ١١٦  
ص ١١٢

إجابة السؤال (١٤) : (درجة واحدة)

الطيف الخطى : هو الطيف الذى يتضمن توزيعاً غير مستمر من الترددات. (نصف درجة)  
الطيف المستمر : هو الطيف الذى يتضمن توزيعاً مستمراً أو متصلاً من الترددات. ص ١٣٦  
(نصف درجة)

إجابة السؤال (١٥) : (درجة واحدة)

لتغير عدد خطوط الفيض المغناطيسى التي تخترق القطعة المعدنية.  
ص ٦٤



(ص ٦٨)

إجابة السؤال (١٦): (درجتان)

(درجة)  $emf = (emf)_{\max} \sin \theta$

(نصف درجة)  $10 = (emf)_{\max} \sin 45$

(نصف درجة)  $(emf)_{\max} = 10\sqrt{2} \text{ V}$

(نصف درجة)  $(emf)_{\text{eff}} = 10 \text{ V}$

(درجة)  $\therefore (emf)_{\max} = (emf)_{\text{eff}} \times \sqrt{2}$

(نصف درجة)  $(emf)_{\max} = 10\sqrt{2} \text{ V}$

ص ١٧١، ص ١٨٥

إجابة السؤال (١٧): (درجتان)

(نصف درجة)  $n_i^2 = N_A n$

(نصف درجة)  $n_i^2 = 10^{13} \times 10^{11}$

(نصف درجة)  $n_i = \sqrt{10^{24}}$

(نصف درجة)  $n_i = 10^{12} \text{ cm}^{-3}$

ص ١٠٣

إجابة السؤال (١٨): (درجتان)

(درجة)

- يزداد معامل الحث الذاتي للملف للضعف.

(درجة)

- لأن معامل الحث الذاتي يتناسب عكسياً مع طول الملف.

أو لأن  $L \propto \frac{1}{\ell} \leftarrow L = \frac{\mu N^2 A}{\ell}$

إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة)

تتكون في الملف الثانوى emf تأثيرية عكسية.

ص ٦١

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة)

الاختيار ① nR

ص ٥

إجابة السؤال (٢١) : (درجة واحدة)

لا تتغير طاقة حركة الإلكترونات المنبعثة من السطح.

ص ١٢٠

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة)

الاختيار ⑤ إلى خارج الصفحة.

ص ٢٩

إجابة السؤال (٢٣) : (درجة واحدة)

$N.m T^{-1}$  أو  $A.m^2$

ص ٣٧

(أو أى وحدة أخرى مكافئة)



إجابة السؤال (٢٤): (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٩٧

أ - سعة المكثف أو تردد التيار.

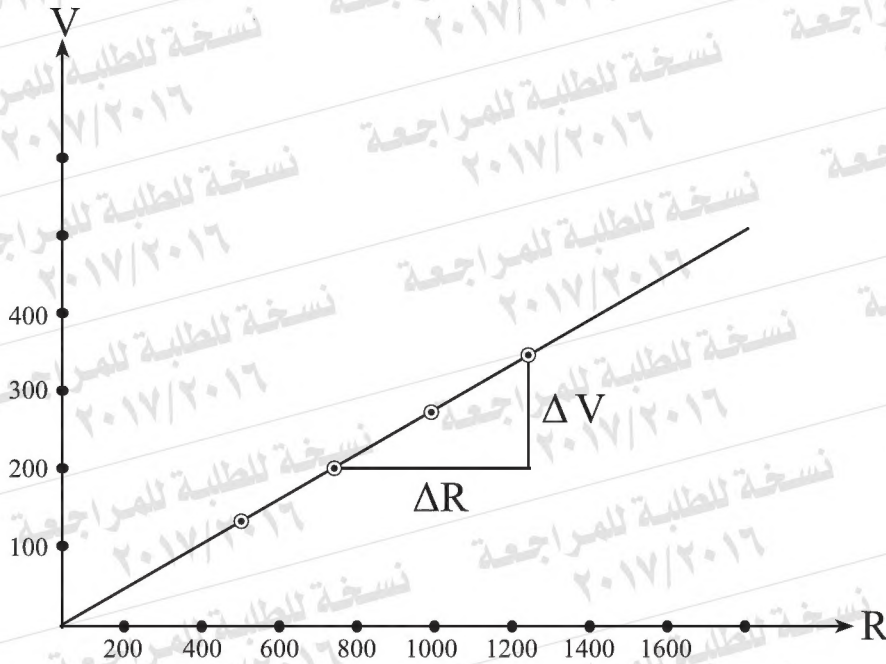
ص ١٠٣

ب- الحث الذاتي للملف أو سعة المكثف.

إجابة السؤال (٢٥): (درجتان)

أولاً : الرسم

(درجة)



ثانياً :

$$\text{Slope} = \frac{\Delta V}{\Delta R} = I_g$$

(نصف درجة)

$$I_g = \frac{250 - 150}{1250 - 750} = 0.2 \text{ A}$$

(نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٦) : (درجتان) عند غلق (K)

$$R_{eq1} = 0.5 R$$

(نصف درجة)  $I_1 = \frac{V_B}{0.5R}$

عند فتح المفتاح (K) :

$$R_{eq1} = R$$

(نصف درجة)  $I_2 = \frac{V_B}{R}$

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{V_B}{0.5R} \times \frac{R}{V_B}$$

$$\frac{I_1}{2} = \frac{1}{0.5}$$

(نصف درجة)  $I_1 = 4 A$

(نصف درجة)

$$2A = \frac{4}{2} = \text{قراءة الأميتر}$$

حل آخر

(نصف درجة)

عند غلق المفتاح (K) تصبح مقاومة الدائرة  $\frac{1}{2}R$

(نصف درجة)

تزداد شدة التيار في الدائرة إلى الضعف

(نصف درجة)

$$I_2 = 2 \times 2 = 4 A$$

(نصف درجة)

قراءة الأميتر = نصف التيار الكلي  $2A$

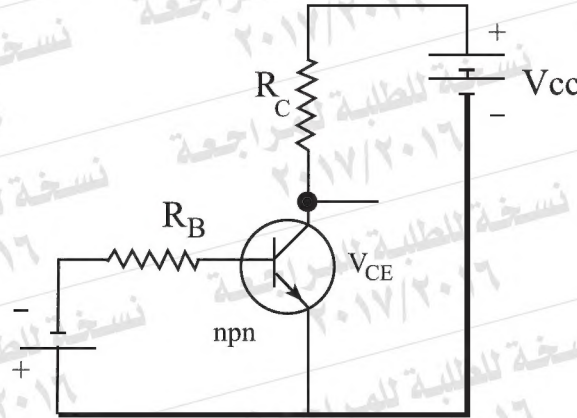
أو أي حل آخر صحيح



إجابة السؤال (٢٧): (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)  
أ - فى البوابة NOT عندما يكون  $A = 1$   
فى البوابة AND عندما يكون  $A = 0$  أو  $B = 0$   
أو  $A = B = 0$

ص ١٨١، ١٨٢  
(درجة)  
(درجة)  
ص ١٧٩

ب -



إجابة السؤال (٢٨) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٣٦

أ - السلك (Y).

ص ٢٦

ب - الاختيار (ب) ، تقل.

إجابة السؤال (٢٩) : (درجة واحدة)

ص ١٠٠

الاختيار (ج) ضعف.

إجابة السؤال (٣٠) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ١٠٤

أ - تستخدم في أجهزة الاستقبال اللاسلكي لاختيار المحطة المراد سماعها.

ص ٩٢

ب - قياس شدة التيار المستمر أو القيمة الفعالة للتيار المتردد.

إجابة السؤال (٣١) : (درجة واحدة)

(نصف درجة)

$$\frac{\lambda_1}{\lambda_2} = \frac{T_2}{T_1}$$

$$T_2 = \frac{0.5 \times 6000}{0.4}$$

(نصف درجة)

$$T_2 = 7500 \text{ K}$$

إجابة السؤال (٣٢) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

ص ٥٨

أ - قاعدة فلمنج لليد اليمنى.

ص ٣٣

ب - قاعدة فلمنج لليد اليسرى.



ص ١٣١

إجابة السؤال (٣٣): (درجة واحدة)

$$E_M - E_L = (-2.42 \times 10^{-19}) + (5.44 \times 10^{-19})$$

(نصف درجة)  $\Delta E = 3.02 \times 10^{-19} \text{ J}$

(نصف درجة) 
$$\nu = \frac{\Delta E}{h} = \frac{3.02 \times 10^{-19}}{6 \times 10^{-34}}$$

$$\nu = 5.033 \times 10^{14} \text{ Hz}$$

(ص ١٧٣)

إجابة السؤال (٣٤): (درجتان)

تنتشر الإلكترونات من المنطقة n ذات التركيز العالي إلى المنطقة P ذات التركيز المنخفض، وكذلك الفجوات من المنطقة P ذات التركيز العالي تنتشر إلى المنطقة n ذات التركيز المنخفض.

ينكشف جزء من الأيونات الموجبة في المنطقة n وجزء من الأيونات السالبة في المنطقة P، وينتج عن ذلك منطقة خالية من الإلكترونات الحرة والفجوات تسمى المنطقة القاحلة.

(درجة)

ص ٤١

إجابة السؤال (٣٥): (درجتان)

- الأميتر في الحالة الثانية (مع استخدام مجزئ  $0.02 \Omega$ ) يقيس مدى أكبر.

(درجة)

- لأنه كلما صغرت قيمة مجزئ التيار زاد مدى قياس الجهاز لشدة التيار.

(درجة)

$$I = \left( \frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g \text{ أو } I = \left( \frac{I_g R_g}{R_s} \right) + I_g$$

ص ١٣

إجابة السؤال (٣٦) : (درجتان)

(نصف درجة)  $4I_1 + 2I_2 + 0 = 12$

(نصف درجة)  $0 + 2I_2 - 3I_3 = 2$

(نصف درجة)  $I_1 - I_2 - I_3 = 0$

(نصف درجة)  $I_3 = 0.46 \text{ A}$



إجابة السؤال (٣٧) : (درجة واحدة)  
الاختيار (ج) .

إجابة السؤال (٣٨) : (درجة واحدة)  
الاختيار (د)  $\left(\frac{E}{c}\right)$

إجابة السؤال (٣٩) : (درجة واحدة)

يحدث تراكم لذرات النيون المثارة في مستوى الطاقة شبه المستقر، وبذلك يتحقق وضع الإسكان المعكوس في النيون.  
ص ١٥٦

إجابة السؤال (٤٠) : (درجة واحدة للإجابة التي يختارها الطالب)

أ - قياس قيمة مقاومة بطريقة مباشرة.  
ب - زيادة مدى قياس شدة التيار أو جعل مقاومة الأميتر صغيرة حتى لا تؤثر على شدة التيار المقاس.  
ص ٤٤  
ص ٤٠، ص ٤١

إجابة السؤال (٤١) : (درجة واحدة)  
الطول الموجي عند (0)

إجابة السؤال (٤٢) : (درجة واحدة)  
يتناسب مقدار القوة الدافعة الكهربائية المتولدة في موصل تناسباً طردياً مع المعدل الزمني الذي يقطع به الموصل خطوط الفيض المغناطيسي.  
ص ٥٦

إجابة السؤال (٤٣) : (درجتان)

أشعة الليزر فوتوناتها مترابطة  
أشعة إكس فوتوناتها غير مترابطة  
ص ١٤٩  
(درجة)  
(درجة)

إجابة السؤال (٤٤) : (درجتان للإجابة التي يختارها الطالب)  
أ -

$$\eta = \frac{V_s N_p}{V_P N_s} \quad (\text{درجة})$$

$$\frac{75}{100} = \frac{V_s \times 4}{120 \times 1} \quad (\text{نصف درجة})$$

$$V_s = 22.5 \text{ volt} \quad (\text{نصف درجة})$$

ب -

$$\text{emf} = -N \frac{\Delta \phi_m}{\Delta t} = -4 N A B f \quad (\text{درجة})$$

$$\text{emf} = -4 \times 100 \times 0.06 \times 0.1 \times 50 \quad (\text{نصف درجة})$$

$$\text{emf} = -120 \text{ V} \quad (\text{نصف درجة})$$

إجابة السؤال (٤٥) : (درجتان)

الاختيار (ج) المصباحين  $(X_3, X_4)$  .